

В. С. Вольвач¹, А. В. Дубровский¹*

Анализ текущего состояния, основных тенденций и прогноз развития рынка «умных» технологий в сфере недвижимости

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

*e-mail: veronika.volvatch@yandex.ru

Аннотация. В современном мире стремительное развитие технологий оказывает значительное влияние на рынок недвижимости, особенно благодаря внедрению «умных» технологий. Эти инновации повышают эффективность использования объектов, обеспечивая комфорт и безопасность, а также снижая эксплуатационные затраты. Наибольший интерес к «умным» решениям наблюдается в сегменте жилой недвижимости, где концепция «умного дома» становится все более популярной. Включая автоматизированные системы, такие как умные приборы учета и системы безопасности, «умные» дома значительно улучшают условия проживания. Исследования показывают, что более половины россиян в крупных городах уже пользуются такими системами, в то время как остальная часть планирует их внедрение в ближайшем будущем. Негативное влияние оказывают высокая стоимость и проблемы интеграции устройств, однако программа стандартизации, утвержденная в России, может помочь в преодолении этих барьеров. Значительные инвестиции в развитие «умных» технологий и снижение их стоимости приводят к росту рынка, обещающему достигнуть 27% проникновения в российские домохозяйства к 2030 году. Это создаст новые возможности для повышения энергоэффективности и развития бизнес-моделей, ориентированных на данные и энергосберегающие решения.

Ключевые слова: умный дом, недвижимость, мониторинг, управление, бизнес-модель

V. S. Volvach¹, A. V. Dubrovsky¹*

Analysis of the Current State, Key Trends, and Development Forecast for the Smart Technologies Market in Real Estate

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

*e-mail: veronika.volvatch@yandex.ru

Abstract. In the modern world, the rapid development of technology significantly influences the real estate market, particularly through the implementation of smart technologies. These innovations enhance the efficiency of property usage, providing comfort and safety while reducing operational costs. The greatest interest in smart solutions is observed in the residential real estate sector, where the concept of the "smart home" is becoming increasingly popular. Incorporating automated systems such as smart metering devices and security systems, smart homes significantly improve living conditions. Research indicates that more than half of Russians in major cities already use such systems, while the rest plan to adopt them in the near future. High costs and device integration issues negatively impact adoption; however, a standardization program approved in Russia could help overcome these barriers. Significant investments in smart technologies and their decreasing costs are driving market growth, with a projected penetration of 27% in Russian households by 2030. This will create new opportunities for improving energy efficiency and developing data-driven and energy-saving business models.

Keywords: smart home, real estate, monitoring, management, business model

Введение

В современном мире стремительное развитие технологий оказывает значительное влияние на все сферы жизни общества, в том числе и на рынок недвижимости. Одним из наиболее перспективных направлений является внедрение «умных» технологий, которые позволяют повысить эффективность использования объектов недвижимости, обеспечить комфорт и безопасность жильцов или арендаторов, а также снизить затраты на эксплуатацию [1].

Теоретической и практической значимостью является: исследование трендов и перспектив развития «умного дома» на рынке недвижимости, исследование эффективности внедрения технологий «умного дома» для владельцев и управляющих недвижимостью.

Методы и средства

Основными методами для проведения исследований «умных» технологий является: анализ рынка, исследование потребностей пользователей, интервьюирование, моделирование и прогнозирование возможностей технологий и их будущих тенденций. В качестве средств исследований применимы базы данных по рынку «умных» технологий, платформы для опросов и анкетирования, программное обеспечение для расчетов тенденций и выполнения анализа. Также в качестве основного инструмента исследования выступает метод экспертного анализа.

Результаты

В последние годы наблюдается значительный рост интереса к «умным» решениям в сегменте жилой недвижимости. Это связано с повышением требований к комфорту и безопасности проживания, а также с развитием концепции «умный дом». Элементы «умного» дома включают автоматизированные системы управления многоквартирным домом, жилым комплексом или кварталом. Базовый набор устройств включает умные приборы учёта, разнообразные инженерные датчики (протечки, температуры), автоматизированные системы индивидуального теплового пункта, домофоны и видеокамеры. Статистика «Единого ресурса застройщиков» показывает, что на август 2024 года в России насчитывается 227 жилых комплексов с присвоенным классом «умный» многоквартирный дом.

В сегменте коммерческой недвижимости «умные» технологии также находят всё большее применение. Это касается как офисных помещений, так и торговых центров, гостиниц и других объектов.

Структура рынка «умных» технологий в недвижимости по основным технологическим компонентам включает следующие элементы:

- «умное» энергоснабжение: внедрение систем «умного» энергоснабжения позволяет оптимизировать потребление ресурсов и снизить затраты на эксплуатацию объектов недвижимости.
- безопасность: «умные» системы безопасности обеспечивают контроль доступа, видеонаблюдение и оповещение о чрезвычайных ситуациях.

– управление: системы «умного» управления позволяют автоматизировать процессы управления объектами недвижимости, такие как отопление, освещение и вентиляция.

– мониторинг: «умные» системы мониторинга позволяют отслеживать состояние объектов недвижимости и своевременно выявлять возможные проблемы.

Уровень проникновения «умных» технологий в зависимости от типа объектов недвижимости, их класса и географического расположения различается. Например, в крупных городах и мегаполисах внедрение «умных» решений происходит более активно, чем в небольших населённых пунктах. Это связано с более высоким уровнем развития инфраструктуры и наличием соответствующих технологий.

Так по исследованию GfK от июня 2024 года, 52% россиян, проживающих в крупных городах (с населением от 700 000 жителей), уже пользуются устройствами умного дома, и ещё 23% планируют стать пользователями в ближайшем будущем. При этом уровень пользования технологиями и устройствами умного дома в Москве несколько выше, чем в других крупных городах, а самый низкий отмечен в крупных городах Урала [2].

Что касается самых известных производителей, то по уровню спонтанного знания экосистема «Яндекса» с «Алисой» в три раза превосходит ближайшего производителя умных девайсов — Xiaomi Mi Home. Также в топе узнаваемости находятся «Умный дом» VK, «Умный дом» «Сбера» и Google Home. «Более половины (56%) всех пользователей умного дома в российских городах отдают предпочтение «Умному дому» с Алисой. Экосистема Xiaomi встречается в три раза реже: ее устройства есть у 19% респондентов, а девайсы «Умного дома» VK – у 10%. Системы от «Яндекса» и VK чаще всего ассоциируются с голосовыми помощниками, тогда как Xiaomi Mi Home чаще воспринимается «как экосистема с широкими возможностями подключения разных умных устройств и управления ими». В топ-лист самых известных вендоров умных устройств также входят «Сбер», Samsung, «Ростелеком», VK и LG.

Несмотря на растущий интерес к «умным» технологиям в недвижимости, существуют некоторые барьеры, которые препятствуют их массовому внедрению. К ним относятся:

– высокая стоимость: «умные» решения могут быть достаточно дорогими, что ограничивает их доступность для некоторых категорий пользователей;

– проблемы интеграции: интеграция «умных» систем разных производителей между собой трудоёмка и зачастую не возможна, в связи с чем при не соответствии ожиданиям некоторых датчиков, возможно придётся менять всю систему;

– недостаток стандартизации: отсутствие единых стандартов и протоколов затрудняет интеграцию различных «умных» устройств. Так же цифровую трансформацию жилого фонда тормозит отсутствие сформулированных регуляторных механизмов. Для подготовки концепции цифровизации и соответствующих стандартов в 2022 году была образована АНО «Умный МКД». Организация подгото-

вила «Перспективную программу стандартизации в области умных домов, зданий и сооружений на 2023–2030 гг.» [3]. Летом 2023 года её утвердили в Росстандарте, Минпромторге, Минцифры и Минстрое.

В ходе реализации принятой программы до 2030 года профильные специалисты разработают 77 нормативно-технических документов с установленными требованиями по семи направлениям, включая цифровые платформы, умные здания и интеллектуальные системы, элементы и устройства, обмен информацией и безопасность.

В конце ноября 2023 года эксперты АНО «Умный МКД» представили на публичное обсуждение первые два стандарта для умных домов. В начале 2024-го был принят и опубликован первый из них. Ещё не менее пяти появятся в течение года [4].

Повышение энергоэффективности объектов недвижимости является важным направлением развития «умных» технологий. Умные технологии позволяют оптимизировать расход электроэнергии, тепла и воды. Это не только снижает затраты на коммунальные услуги, но и способствует сохранению окружающей среды. Умные системы могут автоматизировать рутинные задачи, такие как управление освещением, климатом, бытовой техникой. Это освобождает время жильцов и создаёт более комфортные условия проживания.

Инвестиции в исследования и разработки, а также в создание и внедрение новых «умных» технологий в недвижимость растут с каждым годом. Компании вкладывают значительные средства в разработку инновационных решений, которые повышают энергоэффективность, безопасность и комфорт зданий.

Современные «умные» дома представляют собой сложные экосистемы, включающие различные устройства и системы, которые взаимодействуют между собой. Это позволяет создать единое пространство для управления всеми аспектами жизни в здании, от освещения и отопления до безопасности и развлечений.

Благодаря конкуренции на рынке и развитию технологий, «умные» устройства становятся все более доступными. Снижение и увеличение объемов производства позволяют предлагать более бюджетные решения, что способствует массовому внедрению «умных» технологий в различных сегментах недвижимости.

Мировой рынок «умного дома» будет продолжать расти. Это связано с увеличением спроса на «умные» устройства и системы, а также с развитием технологий и снижением стоимости компонентов.

Сейчас уровень проникновения умного дома в российские домохозяйства составляет около 9%. С опорой на мировой бенчмарк в 27–29% мы видим огромный потенциал роста: к 2030 году можно ожидать 27%, или 20 млн домохозяйств с системами умного дома. Одновременно с ростом рынок цифровизации жилого фонда ждёт качественная трансформация. Конечный потребитель перейдёт с устройств, которые нужно самому выбрать и настроить, к комплексным интегрированным решениям [5].

Офисная недвижимость также будет активно внедрять «умные» технологии. Это позволит создать комфортные и безопасные условия для работы сотрудников,

а также повысить эффективность использования офисных помещений. К 2030 году до 50% офисных зданий могут быть оснащены «умными» системами.

Обсуждение

По результатам анализа виден растущий интерес аудитории к внедрению «умных» решений и технологий, для решения множества задач. Интерес распространяется не только на жилую недвижимость, возрастающий интерес так же стал заметен и в коммерческой недвижимости в связи с чем повысились инвестиционные проекты, связанные с этой технологией. Это даёт большой толчок в развитии и совершенствовании системы «умный дом».

С ростом интереса к «умным» зданиям развиваются и новые бизнес-модели, основанные на использовании этих технологий. Одной из таких моделей являются энергосервисные контракты, которые позволяют инвесторам окупить свои вложения за счёт экономии на энергопотреблении. Такие контракты могут быть привлекательными для владельцев зданий, которые хотят повысить энергоэффективность своих объектов, но не готовы сразу вкладывать значительные средства в «умные» технологии [6].

Ещё одной перспективной бизнес-моделью является аналитика данных, собранных с помощью «умных» устройств и систем. Анализ этих данных может предоставить ценную информацию о поведении жильцов или арендаторов, их предпочтениях и потребностях. Эта информация может быть использована для оптимизации управления зданием, повышения комфорта жильцов и улучшения качества предоставляемых услуг [7].

Инвесторы всё больше обращают внимание на потенциал «умных» технологий для повышения энергоэффективности, снижения затрат на эксплуатацию и повышения комфорта жильцов. Это приводит к увеличению числа сделок по слияниям и поглощениям в сфере «умных» технологий для недвижимости [8].

Такие сделки могут включать в себя приобретение компаний, специализирующихся на разработке и внедрении «умных» решений, покупку готовых зданий, оснащённых «умными» системами, или создание совместных предприятий для реализации крупных проектов. Это позволяет инвесторам получить доступ к новым технологиям, расширить свой портфель активов и укрепить свои позиции на рынке недвижимости.

Принимая во внимание полученные результаты, мы наблюдаем ситуацию, в которой заметно стремительное развитие технологии «умный» дом в разных сферах инфраструктуры. Помимо увеличения потребителя, заметно развитие организаций, предоставляющих технологию. Усовершенствование моделей, увеличение количества предлагаемых на рынке различных гаджетов и программного обеспечения для них позволяет судить о активном развитии этой технологии. В связи с этим можно прогнозировать увеличение количества пользователей в ближайшие годы.

Заключение

Анализ текущего состояния и тенденций развития рынка «умных» технологий в недвижимости позволяет сделать вывод, что эти технологии имеют значи-

тельный потенциал для повышения эффективности, комфорта и безопасности зданий, а также для снижения эксплуатационных расходов и рациональной организации городских пространств [9]. Внедрение этих технологий будет способствовать повышению эффективности использования зданий, снижению эксплуатационных расходов и созданию более комфортных условий для проживания и работы. Это, в свою очередь, может привести к росту стоимости объектов недвижимости, оснащённых «умными» системами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хакназаров Р., Амичба Н.З. Технология «умный дом» как энергосберегающая технология будущего // статья в сборнике трудов конференции – Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), Пенза, 2019. – С. 62–64 с.
2. Growth from Knowledge. Исследование GfK: половина жителей крупных городов России уже пользуются устройствами умного дома [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cnews.ru/news/line/2024-06-05_issledovanie_gfk_polovina.
3. Перспективную программу стандартизации в области умных домов, зданий и сооружений на 2023–2030 гг. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://smartmkd.ru/news/utverzhdena-perspektivnaya-programma-standartizatsii-v-oblasti-umnykh-domov-zdaniy-i-sooruzheniy-na/>.
4. Правила умного дома: тренды и перспективы рынка цифровизации жилья. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sber.pro/digital/publication/pravila-umnogo-doma-trendi-i-perspektivi-rinka-tsifrovizatsii-zhilya/>.
5. Кадырова Л.Ш. «Умный дом»: идеология или технология // Международный научно-исследовательский журнал. – 2013 – Вып. № 5 (12). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://research-journal.org/archive/5-12-2013-may/umnyj-dom-ideologiya-ili-texnologiya>
6. Бушухин, И. «Умные» новостройки: что это и где искать [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://realty.rbc.ru/articles/08/02/2013/562949985686227.shtml>.
7. Аленин И.Э., Дубровский А.В., Ершов А.В. Использование технологии информационного моделирования в качестве инструмента коммуникации между бизнес-сообществом, государственной властью и обществом для управления развитием территории. Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XIX Международный научный конгресс, 17–19 мая 2023 г., Новосибирск : сборник материалов в 8 т. Т. 7 : Международная научно-технологическая конференция студентов и молодых ученых «Молодежь. Инновации. Технологии». – Новосибирск : СГУГиТ, 2023. № 2. – 263 с., С.116-121.
8. Дубровский А.В., Ильиных А.Л. Экологические аспекты проектирования городской инфраструктуры умных городов. E3S Web of Conferences 311, 07006 (2021). Экологические парадигмы устойчивого развития: политическое, экономическое и технологическое измерение биосферных проблем. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131107006>.
9. Дубровский А.В., Каленская Е.Д., Алмагамбетова Д.Т. Оценка нерациональности в организации городского пространства на примере города Новосибирска. Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения [Текст] : сб. материалов V Национальной научно-практической конференции, 24–26 ноября 2021 г., Новосибирск. В 3 ч. Ч. 1. – Новосибирск : СГУГиТ, 2022. – С. 226–233. – DOI 10.33764/2687-041X-2022-1-226-233.

© В. С. Вольвач, А. В. Дубровский, 2025